

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09102923 A**

(43) Date of publication of application: **15 . 04 . 97**

(51) Int. Cl

**H04N 5/765**

**H04N 5/44**

**H04N 7/24**

(21) Application number: **07258622**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(22) Date of filing: **05 . 10 . 95**

(72) Inventor: **TANAKA SHIGEO**

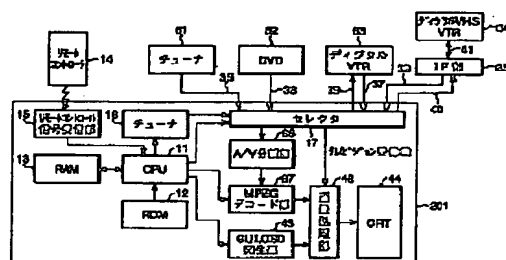
(54) **ELECTRONIC EQUIPMENT, DISPLAY METHOD  
AND SIGNAL DECODING METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the cost of an entire system by sharing an MPEG decode part among systems.

SOLUTION: A television receiver 201 is provided with an MPEG decode part 67, and a selector 17 selects the signals supplied from AV devices such as a tuner 61, a DVD 62, a digital VTR 63 and a digital VHS-VTR 64. Then, that signal is decoded by the MPEG decode part 67, superimposed on GUI and OSD signals by a superimposing processing part 42 and displayed on a CRT 44 thereafter.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-102923

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
H 0 4 N	5/765		H 0 4 N	5/782	K
	5/44			5/44	A
	7/24			5/91	L
				7/13	Z

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 13 頁)

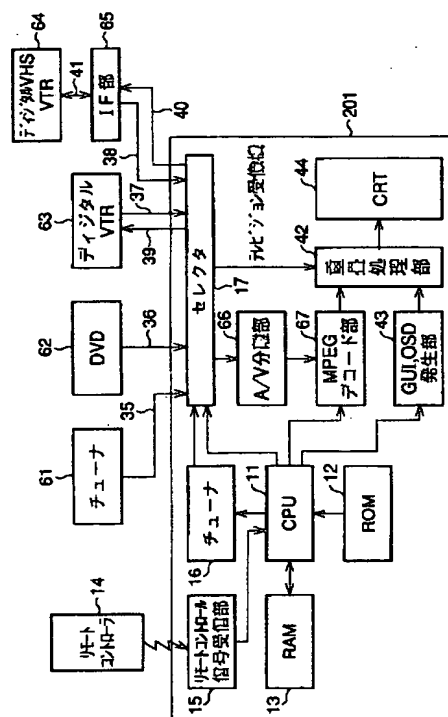
(21) 出願番号	特願平7-258622	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成7年(1995)10月5日	(72) 発明者	田中 繁雄 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 電子機器、表示方法、および信号復号方法

(57) 【要約】

【課題】 MPEGデコード部をシステムで共用し、システム全体のコストを削減する。

【解決手段】 テレビジョン受像機201にMPEGデコード部67を具備させ、チューナ61、DVD62、デジタルVTR63、デジタルVHS-VTR64などのAV装置から供給される信号を、セレクタ17で選択し、MPEGデコード部67でデコードし、重畳処理部42でGUI、OSD信号と重畳処理した後、CRT44に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 他の電子機器とAVシステムを構成するように接続され、符号化された情報を入力し、これを復号した後、表示する電子機器であって、前記他の電子機器が出力する符号化された情報を入力する入力手段と、前記入力手段より入力された前記符号化された情報を復号する復号手段と、前記復号手段によって復号された情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記電子機器は、双方向バスを介して前記他の電子機器と相互に接続され、前記双方向バス上の情報の形式を、前記電子機器内の情報の形式に変換する変換手段を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】 前記双方向バスに接続される複数の前記電子機器のうち、所定の電子機器を選択する制御情報を、前記変換手段を介して送信する送信手段を更に備えることを特徴とする請求項2に記載の電子機器。

【請求項4】 前記符号化された複数の情報から所定の情報を選択する選択手段を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項5】 他の電子機器とAVシステムを構成するように接続され、符号化された情報を入力し、これを復号した後、表示する電子機器の表示方法であって、前記他の電子機器が出力する符号化された情報を入力し、入力された前記符号化された情報を復号し、復号された前記情報を表示することを特徴とする表示方法。

【請求項6】 他の電子機器とAVシステムを構成するように接続され、複数の符号化された情報を入力し、これらの中から所定の情報を選択し、復号した後、出力端子より出力する電子機器であって、前記符号化された複数の情報から所定の情報を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された前記情報を復号する復号手段と、前記復号手段によって復号された情報を前記出力端子より前記他の電子機器に出力する出力手段とを備えることを特徴とする電子機器。

【請求項7】 複数の電子機器をAVシステムを構成するように接続し、複数の符号化された情報の中から所定の情報を選択し、復号する信号復号方法であって、第1の前記電子機器より入力された、前記符号化された複数の情報から所定の情報を選択し、選択された前記情報を第2の前記電子機器で復号し、復号された前記情報を第3の前記電子機器に出力することを特徴とする信号復号方法。

【請求項8】 他の電子機器とAVシステムを構成する

ように接続され、符号化された情報を出力する電子機器であって、前記符号化された情報を、伝送媒体から読み出す読み出し手段と、前記読み出し手段によって読み出された前記符号化された情報を、前記出力端子より、前記符号化された情報を復号する前記他の電子機器に出力する出力手段とを備えることを特徴とする電子機器。

【請求項9】 前記読み出し手段によって読み出された前記符号化された情報を、双方向バス上の形式の情報に変換する変換手段を更に備えることを特徴とする請求項8に記載の電子機器。

【請求項10】 前記伝送媒体は伝送路であり、前記読み出し手段は、前記伝送路を介して送られてくる符号化された情報を受信することを特徴とする請求項8に記載の電子機器。

【請求項11】 前記伝送媒体は記録媒体であり、前記読み出し手段は、前記記録媒体に記録されている符号化された情報を読み出すことを特徴とする請求項8に記載の電子機器。

【請求項12】 複数の電子機器をAVシステムを構成するように接続し、符号化された情報を復号する信号復号方法であって、第1の電子機器により、前記符号化された情報を伝送媒体から読み出し、読み出された前記符号化された情報を、第2の電子機器に出力し、復号することを特徴とする信号復号方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子機器、表示方法、および信号復号方法に関し、特に、複数のAV装置を表示装置に接続し、AVシステムとして使用する場合に、コストを削減することを可能とする、電子機器、表示方法、および信号復号方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、情報圧縮技術を応用したAV(Audio and Visual)装置が数多く見受けられるようになってきた。たとえば、CATV放送受信装置、ディジタル衛星放送受信装置、ディジタルVTRなどを例としてあげることができる。これらのAV装置は、MPEG(Moving Picture Experts Group)規格に基づいて符号化(エンコード)された画像や音声などの情報を、復号装置を用いてもとの情報に復号(デコード)し、これを表示装置に出力するようになっている。

【0003】 図13は、従来のAVシステムの構成の一例を示すブロック図である。以下に、このブロック図の構成について説明を行い、つづいてブロック図の動作の説明を行う。

【0004】 この図において、テレビジョン受像機200は、チューナ18、DVD(Digital Video Disk)1

9、デジタルVTR (Video Tape Recorder) 20、デジタルVHS (商標) -VTR 21などのAV装置から供給される画像信号を表示するようになされている。

【0005】テレビジョン受像機200において、CPU (Central Processing Unit) 11は、受像機の全体の制御を行うようになされている。また、ROM (Read Only Memory) 12は、CPU 11が実行する制御コマンド (プログラム) や、データなどを予め格納している。また、RAM (Random Access Memory) 13は、CPU 11が制御コマンドを実行する際に、計算データなどを一時10に格納するようになされている。

【0006】リモートコントローラ14は、視聴者が入力を行った際に、これを例えば赤外線などの信号に変換し、送信するようになされている。また、リモートコントロール信号受信部15は、リモートコントローラ14より送信されたリモートコントロール信号を受信し、これを対応するデータに変換するようになされている。また、内蔵されているチューナ16は、一般の (VHFやUHF帯域の) テレビ放送を受信するようになされている。

【0007】セクタ17は、チューナ16、チューナ18、DVD 19、デジタルVTR 20、デジタルVHS -VTR 21から供給される信号のいずれかを選択し、入力するようになされている。また、セクタ17は、デジタルVTR 20やデジタルVHS -VTR 21の録画端子に供給する信号の選択を行うこともできる。例えば、DVD 19からの出力情報をデジタルVTR 20で録画する場合、セクタ17により、DVD 19の出力信号線36と、デジタルVTR 20の入力 (録画) 信号線39が接続される。

【0008】GUI (Graphical User Interface)、OSD (On Screen Display) 発生部43は、例えば、現在選択されているAV装置の種類や、次に行う操作の手順などを視聴者に示すための文字や図形などの情報を、CPU 11の指示により発生するようになされている。

【0009】重畳処理部42は、セクタ17から供給される画像信号と、GUI、OSD発生部43から供給される画像信号とを重畳する処理を行うようになされている。CRT (Cathode Ray Tube) 44は、重畳処理部42から供給される信号を表示するようになされている。

【0010】つぎに、AV装置について説明する。

【0011】チューナ18、DVD 19、デジタルVTR 20、デジタルVHS -VTR 21などのAV装置は、MPEG規格に基づいて符号化された情報を伝送媒体 (記録媒体や伝送路) から読み込み、これをA/V分離部25乃至28により音声情報と画像情報に分離した後、MPEGデコード部29乃至32で復号し、テレビジョン受像機200に供給するようになされている。

【0012】チューナ18は、例えば、衛星やCATVケーブルなどを介して、デジタルテレビジョン放送側50

から送られてきた情報の中から所定の情報 (番組) を選択し、A/V分離部25で音声情報と画像情報とを分離する。そして、MPEGデコード部29でこれらの情報を復号し、信号線35を介して出力するようになされている。

【0013】DVD 19は、ディスクに格納されている符号化された画像や音声などの情報を読み出し、これをA/V分離部26で分離処理を行った後、MPEGデコード部30で復号し、信号線36を介して出力するようになされている。

【0014】デジタルVTR 20は、8 [mm] 幅の磁気テープに情報を符号化して記録し、これを復号し、再生するようになされている。すなわち、信号線39から供給された信号は、図示しないMPEG符号化部で符号化され、磁気テープに記録される。そして、記録された情報は、磁気テープから再生され、A/V分離部27で分離処理が行われた後、MPEGデコード部31で復号処理が行われ、信号線37を介して出力される。

【0015】デジタルVHS -VTR 21は、VHS (Video Home System) 規格に準拠する磁気テープに符号化された信号を記録し、これを復号し、再生するようになされている。すなわち、信号線40を介して入力された信号は、符号化された後、前述の磁気テープに記録される。記録された情報は、磁気テープから再生され、A/V分離部28で分離処理が行われた後、MPEGデコード部32で復号され、信号線38を介して出力される。

【0016】図14は、従来のAV装置の構成の一例を示すブロック図である。なお、この図では、簡便化のため、受信装置 (例えば、チューナ18) と再生装置 (例えば、DVD 19) を同一のブロックにまとめてある。この図において、受信部50 (受信装置の構成要素)

は、放送側から送られてきた符号化された情報を、選択的に受信するようになされている。また、記録媒体51 (再生装置の構成要素) は、例えば、コンパクトディスク、磁気テープなどであり、画像や音声などの信号がMPEG規格に基づき符号化 (圧縮) され、記録されている。この記録媒体51に記録された情報や、受信部50で受信された情報は、読み出し部52によって読み出され、A/V分離部53で音声と画像に分離される。そして、MPEGデコード部54で元の情報に復号され、出力部55を経て出力される。

【0017】つぎに、図13のブロック図の動作を図15のフローチャートを例に用いて説明する。このフローチャートは、GUI、OSDを画面に表示し、視聴者がこの表示を参照して、テレビジョン受像機200に接続されるAV装置を選択する処理を説明するフローチャートである。

【0018】CPU 11は、リモートコントローラ14から、GUI、OSDの表示を要求する所定の入力がない

されたか否かを判定する（ステップS11）。入力がない（NO）と判定すると、入力がないまま同様の処理を繰り返す。入力があった（YES）と判定すると、CPU11は、所定の制御コマンドをGUI、OSD発生部43に送る。この結果、GUI、OSD発生部43から所定の信号が出力され、重畳処理部42に供給される。重畳処理部42に供給された信号は、セクタ17から供給される信号と重畳され、その結果得られた信号がCRT44に供給され、表示されることになる（ステップS12）。

【0019】つぎに、CPU11は、リモートコントローラ14より、特定のAV装置を指定する入力があったか否かを判定する（ステップS13）。入力がない（NO）と判定すると、1つ前のステップに戻り、入力がないまま同様の処理を繰り返す。入力があった（YES）と判定すると、CPU11は、セクタ17に所定の制御コマンドを送り、指定されたAV装置を選択させ（ステップS14）、処理を終了する（エンド）。

【0020】いま、例えば、デジタルVTR20を視聴者が選択したとすると、セクタ17は、デジタルVTR20の出力信号線37を、重畳処理部42に接続する。そして、デジタルVTR20の再生ボタン（図示しない）を視聴者が押すと、再生信号はセクタ17を介して重畳処理部42に供給される。そして、再生信号は、GUI、OSD発生部43から供給される信号と重畳処理を施され、CRT44に供給され、表示される。

【0021】なお、音声情報は、個々のAV装置のA/V分離部25乃至28で画像情報から分離され、MPEGデコード部29乃至32で復号された後、セクタ17を介して、テレビジョン受像機200内の図示しないスピーカに供給され、音声として出力される。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】AV装置に使用されているMPEGデコード部29乃至32は、復号作業に大きなメモリ空間を必要とするため、大容量（8メガビット乃至16メガビット）のRAMが必要であり、高価である。

【0023】ところで、複数のAV装置をテレビジョン受像機に接続し、システムとして使用する場合、AV装置を2つ以上同時に使用（再生）することは希である。

【0024】したがって、複数のAV装置を使用する場合、MPEGデコード部は、前述の理由によりシステム全体で1つあれば充分である。しかしながら、従来のAV装置では各装置がMPEGデコード部を具備しており、この結果、AVシステム全体としてのコストが高くなるという課題があった。

【0025】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、複数のAV装置をシステムとして使用する

場合に、不要なMPEGデコード部を削減することを可能とし、もって、低コストのシステムを実現できるようにするものである。

【0026】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の電子機器は、他の電子機器が出力する符号化された情報を入力する入力手段と、入力手段より入力された符号化された情報を復号する復号手段と、復号手段によって復号された情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

【0027】請求項5に記載の表示方法は、他の電子機器が出力する符号化された情報を入力し、入力された符号化された情報を復号し、復号された情報を表示することを特徴とする。

【0028】請求項6に記載の電子機器は、符号化された複数の情報から所定の情報を選択する選択手段と、選択手段によって選択された情報を復号する復号手段と、復号手段によって復号された情報を出力端子より他の電子機器に出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0029】請求項7に記載の信号復号方法は、第1の電子機器より入力された符号化された複数の情報から所定の情報を選択し、選択された情報を第2の電子機器で復号し、復号された情報を第3の電子機器に出力することを特徴とする。

【0030】請求項8に記載の電子機器は、符号化された情報を伝送媒体から読み出す読み出し手段と、読み出し手段によって読み出された符号化された情報を、符号化された情報を復号する他の電子機器に出力端子より出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0031】請求項12に記載の信号復号方法は、第1の電子機器により符号化された情報を伝送媒体から読み出し、読み出された符号化された情報を第2の電子機器に出力し、復号することを特徴とする。

【0032】請求項1に記載の電子機器においては、他の電子機器が出力する符号化された情報を入力手段が入力し、入力手段より入力された符号化された情報を復号手段が復号し、復号手段によって復号された情報を表示手段が表示する。

【0033】請求項5に記載の表示方法においては、他の電子機器が出力する符号化された情報を入力し、入力された符号化された情報を復号し、復号された情報を表示する。

【0034】請求項6に記載の電子機器においては、符号化された複数の情報から所定の情報を選択手段が選択し、選択手段によって選択された情報を復号手段が復号し、復号手段によって復号された情報を出力手段が出力端子より他の電子機器に出力する。

【0035】請求項7に記載の信号復号方法においては、第1の電子機器より入力された符号化された複数の

10

20

30

40

50

情報から所定の情報を選択し、選択された情報を第2の電子機器が復号し、復号された情報を第3の電子機器に出力する。

【0036】請求項8に記載の電子機器においては、符号化された情報を伝送媒体から読み出し手段が読み出し、読み出し手段によって読み出された符号化された情報を、符号化された情報を復号する他の電子機器に出力手段が出力端子より出力する。

【0037】請求項12に記載の信号復号方法においては、第1の電子機器により符号化された情報を伝送媒体から読み出し、読み出された符号化された情報を第2の電子機器に出力し、復号する。

【0038】

【発明の実施の形態】以下に示す実施例では、図13に示すAVシステムの、MPEGデコード部29乃至32（復号手段）を1つにまとめ、共通のMPEGデコード部とし、これをシステム全体で共用するようになされている。このような構成においては、複数のAV装置から供給されるデータから所定のデータを選択し、前述の共通のMPEGデコード部に供給する必要があるため、データを

【0039】そこで、本明細書では、

(ア) 共通のMPEGデコード部と選択部の双方をテレビジョン受像機に具備させる構成（図1、図4）。

(イ) 共通のMPEGデコード部をテレビジョン受像機に、また、選択部をセットトップボックスに具備させる構成（図8）

(ウ) 共通のMPEGデコード部と選択部の双方をセットトップボックスに具備させる構成（図9、図10）。

(エ) 共通のMPEGデコード部と選択部の双方をパーソナルコンピュータに具備させる構成（図11）。の場合に分けて説明を行う。

【0040】図1は、本発明に関するテレビジョン受像機の一実施例の構成を示すブロック図である。この実施例は、共通のMPEGデコード部と選択部の双方をテレビジョン受像機に具備させる構成（前述の（ア））となっている。この図において、図13と同一の部分には同一の符号を付してあるので、説明を適宜省略する。

【0041】テレビジョン受像機201には、A/V分離部66と、MPEGデコード部67（共通のMPEGデコード部）とが新たに付加されている。また、チューナ61、DVD62、ディジタルVTR63、ディジタルVHS-VTR64からは、A/V分離部25乃至28およびMPEGデコード部29乃至32が除外されている。さらに、ディジタルVHS-VTR64のIF部65は、独立構成となっている。これは、インターフェースカードとしてディジタルVHS-VTR64に装備されていることを示している。なお、このIF部65

は、テレビジョン受像機201に具備させてもよい。その他の構成は、図13における場合と同様である。

【0042】図2は、本発明に関するAV装置の実施例の構成を示すブロック図である。なお、図14と同一の部分には同一の符号を付してあるので、説明を適宜省略する。このブロック図において、記録媒体51に格納されている符号化された情報や、受信部50により受信された符号化された情報は、読み出し部52（読み出し手段）で読み出された後、復号処理や分離処理などがなされずに、出力部55（出力手段）から直接出力される構成となっている。

【0043】図3は、GUI、OSDを画面表示し、この表示をもとに視聴者が選択したAV装置を、テレビジョン受像機201に接続する処理を説明するフローチャートである。まず、CPU11は、リモートコントローラ14から、GUI、OSDの表示を要求する入力があるか否かを判定する（ステップS21）。入力がなされていない（NO）と判定すると、入力がなされるまで同様の処理を繰り返す。入力がなされた（YES）と判定すると、CPU11は、所定の制御コマンドをGUI、OSD発生部43に送る。この結果、GUI、OSD発生部43から所定の画像信号が出力され、重畳処理部42（出力手段）に供給される。重畳処理部42は、この信号とMPEGデコード部67から供給される信号とを重畳し、その結果得られた信号をCRT44に供給し、GUI、OSDが表示されることになる（ステップS22）。

【0044】つぎに、CPU11は、リモートコントローラ14より、特定のAV装置を指定する入力があるか否かを判定する（ステップS23）。入力がなされていない（NO）と判定すると、1つ前のステップに戻り、入力がなされるまで同様の処理を繰り返す。入力がなされた（YES）と判定すると、CPU11は、セクタ17（入力手段、選択手段）に所定のコマンドを送り、指定されたAV装置を選択させる（ステップS24）。

【0045】つづいて、操作者が、ステップS24の処理によって接続されたAV装置の再生ボタンを押すと、再生された情報は、セクタ17およびA/V分離部66を介して、MPEGデコード部67に供給される。また、これと並行してCPU11は、デコードの開始を意味する処理コマンドをMPEGデコード部67へ出力する（ステップS25）。そして、復号された信号は重畳処理部42に供給され、前述のGUI、OSD発生部43から供給される信号と重畳される。重畳処理を施された信号は、CRT44へ供給され、再生が開始されることになる（ステップS26）。

【0046】なお、音声情報は、A/V分離部66において画像情報から分離され、MPEGデコード部67で復号された後、図示しないスピーカに供給され、音声と

して出力される。

【0047】図4は、本発明に関するテレビジョン受像機の実施例の構成を示すブロック図である。この実施例では、図1のテレビジョン受像機201のセクタ17が後述するP1394IF(Interface)部81(選択手段、変換手段、送信手段、出力手段)に置換されている。また、AV装置として新たにDVD73が追加されており、これは、DVD72と、テレビジョン受信装置202の間に配置されている。さらに、チューナ71、DVD72、DVD73、デジタルVTR74、  
10 デジタルVHS-VTR75には、P1394IF部76乃至80が新たに付加されている。また、これらのP1396IF76乃至80と、テレビジョン受像機202とを接続する信号線85乃至88は双方向バスで構成されている。

【0048】なお、デジタルVHS-VTR75のP1394IF80は独立構成となっている。これは、他のインターフェースも利用できるようにするために、P1394IF部80を差し替え可能なインターフェースカードとして構成した場合を示している。勿論、このP1394IF80は、他のAV装置同様、デジタルVHS-VTR75に内蔵させてもよい。  
20

【0049】また、テレビジョン受像機202に内蔵のチューナ16から出力される信号は、P1394IF部81を介して重畳処理部42に直接供給されている。チューナ16から出力される信号を表示する場合、P1394IF部81がチューナ16と重畳処理部42とを直接接続する。

【0050】それ以外の構成は、図1における場合と同様である。この例では、テレビジョン受像機202のP1394IF81から、所定のAV装置を選択する制御信号を送ることにより、AV装置の選択が行われる。したがって、この実施例は、共通のMP EGデコード部と選択部の双方をテレビジョン受像機202に具備させる構成(前述の(ア))となっている。  
30

【0051】なお、P1394IF71乃至81は、IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers)によって定められたインターフェースの規格である。このインターフェースは、Isochronous転送をサポートしている。Isochronous転送は、所定の時間内に情報の転送が終了することが保証されており、この結果、動画や音声などを途切れなく再生することが可能となる。また、このインターフェースを用いることにより、DVD72、DVD73の接続関係に示されるように、縦続接続を行うことも可能である。この場合、例えば、DVD73の電源がOFFされている場合でも、DVD72とテレビジョン受像機202は相互にデータを授受することが可能である。

【0052】つぎに、チューナ71、DVD72、DVD73、デジタルVTR74、デジタルVHS-V  
50

TR75などのAV装置の構成について説明する。

【0053】図5は、本発明に関するAV装置の一実施例の構成を示すブロック図である。なお、この図において、図14と共通する部分には同一の符号が付してあり、説明を適宜省略する。受信部50により受信された符号化された情報や、記録媒体51に格納されている符号化された情報は、読み出し部52によって読み出され、P1394IF部56に供給される。そして、P1394IF部56は、これらのデータをバス上で伝送される形式のデータに変換し、出力する。また、P1394IF部56は、AV装置が従来から具備している処理部57にも接続されている。この処理部57は、CPU57a、ROM57b、RAM57cなどより構成され、装置全体を制御するようになされている。

【0054】P1394IF76乃至81は、双方向インターフェースである。したがって、テレビジョン受像機202は、このインターフェースを介して接続される各AV装置に対してデータを送ることができる。そこで、テレビジョン受像機202のCPU11の制御コマンドと、各AV装置のCPU57aの制御コマンドとの間で互換性を確保することができれば、テレビジョン受像機202により各AV装置を制御することができる。換言すれば、テレビジョン受像機202に、AVセンタ(Audio and Visual Center)としての役割を担わせることができる。

【0055】図6は、テレビジョン受像機202によりAV装置をコントロールするための処理を説明するフローチャートである。この処理において、まず、テレビジョン受像機202は、実行可能な処理の内容をGUI、OSDなどを用いて表示する。つづいて、視聴者がこれらの表示の中から、制御の対象とするAV装置とその処理内容を選択すると、それに対応する制御コマンドが、選択されたAV装置に対して出力される。そして、このコマンドを受信したAV装置は、この制御コマンドを実行することになる。

【0056】つぎに、具体的な処理について説明する。まず、CPU11は、リモートコントローラ14から、GUI、OSDの表示を要求する入力があるかどうかを判定する(ステップS31)。入力がなされていない(NO)と判定すると、入力がなされるまで同様の処理を繰り返す。入力がなされた(YES)と判定すると、CPU11は、所定の制御コマンドをGUI、OSD発生部43に送る。この結果、GUI、OSD発生部43から所定の信号が出力され、重畳処理部42に供給される。重畳処理部42に供給された信号は、MP EGデコード部67から供給される信号と重畳され、その結果得られた信号がCRT44に供給され、表示される(ステップS32)。

【0057】図7は、ステップS32の処理の結果表示されるGUIの一例を示している。この図において、

“制御対象”は、制御の対象となるAV装置を指定するための表示であり、これらのいずれかをリモートコントローラ14により指定することで制御の対象となるAV装置が選択される。また、“制御内容”は、それぞれのAV装置を制御するための表示である。制御の対象を選択した後、これらの表示のいずれかを選択することにより、所定の制御が行われる。

【0058】つぎに、CPU11は、リモートコントローラ14より、特定のAV装置を指定する入力があるかないかを判定する（ステップS33）。入力があるかないか（NO）と判定すると、1つ前のステップに戻り、入力があるまで同様の処理を繰り返す。入力がある（YES）と判定すると、CPU11は、リモートコントローラ14から特定の制御コマンドを指定する入力があるかないかを判定する（ステップS34）。入力があるかないか（NO）と判定すると、入力があるまで同様の処理を繰り返す。また、入力がある（YES）と判定すると、ステップS33で選択されたAV装置に、P1394IF81を介して、入力に対応する制御コマンドを送信し（ステップS35）、処理を終了する（エンド）。制御コマンドを受信したAV装置は、このコマンドを実行することになる。

【0059】いま、例えば、視聴者がリモートコントローラ14よりGUIの表示の要求を行ったとすると、CPU11は、この入力を検知し（ステップS31）、GUI（図7参照）を表示する（ステップS32）。そして、図7の表示において、例えば、“デジタルVTR”を選択した場合、CPU11は、この入力を検知し（ステップS33）、この制御対象を示すデータを例えばRAM13に格納する。

【0060】つづいて、デジタルVTR75の再生を意味する“PLAY”を選択したとすると、さらにCPU11は、この入力を検知し（ステップS34）、これに対応する制御コマンドを同様にRAM13に格納する。そして、CPU11は、RAM13に格納されたデータに基づき、指定されたAV装置（デジタルVTR74）に対して、制御コマンドを出力する（ステップS35）。この制御コマンドを受信したデジタルVTR74のCPU57aは、再生の開始を意味する制御コマンドを読み出し部52へ出力する。そして、読み出し部52より読み出された信号は、P1394IF部56（79）、81、A/V分離部66、MPEGデコード部67、重畳処理部42を経て、CRT44に供給され、表示されることになる。

【0061】以上の処理により、テレビジョン受像機202は、AV装置をコントロールすることが可能となる。

【0062】図8は、図4のテレビジョン受像機202のP1394IF81によって行われていたAV装置の選択を、これとは別に設けたセットトップボックス30

0において行うようにした構成の一例を示している。すなわち、この実施例は、共通のMPEGデコード部をテレビジョン受像機に、また、選択部をセットトップボックスに具備させる構成（前述の（イ））となっている。なお、テレビジョン受像機202の構成は、図4に示す構成と同一である。

【0063】セットトップボックス300は、チューナ61、DVD62、デジタルVTR63、デジタルVHS-VTR64から出力される信号のいずれかを選択し、テレビジョン受像機202に供給するようになっている。すなわち、このセットトップボックス300においては、前述のAV装置から出力される信号のいずれかをセクタ91により選択し、この信号をP1394IF部92において所定のデータ列に変換し、信号線93を介してテレビジョン受像機202に供給するようになっている。

【0064】この構成においては、視聴者が、セットトップボックス300のセクタ91を手動または、図示せぬリモートコントローラで操作し、所望のAV装置を選択する。そして、選択したAV装置の再生ボタンを押すと、テレビジョン受像機202に画像が表示されることになる。

【0065】なお、このブロック図の動作は、AV装置の選択がセットトップボックス300において行われることを除けば、図4のブロック図の動作と同じであるので、この動作の説明を省略する。

【0066】図9は、図8のセットトップボックス300に、MPEGデコード部67と制御機能を更に付加したものである。すなわち、この図のセットトップボックス301は、図1のテレビジョン受像機200からCRT44を除き、コンポジット変換部101（出力手段）を新たに付加したものと等しい。この実施例は、共通のMPEGデコード部と選択部の双方をセットトップボックスに具備させる構成（前述の（ウ））となっている。

【0067】この図において、コンポジット変換部101は、重畳処理部42より出力されるRGB（Red Green Blue）信号を、一般的なテレビジョン受像機やVTRに入力可能なコンポジット（Composite）信号に変換するようになっている。

【0068】すなわち、重畳処理部42から出力されるRGB信号は、コンポジット変換部101に供給され、コンポジット信号に変換された後、テレビジョン受像機102のコンポジット信号入力端子へ入力される。また、重畳処理部42から出力されるRGB信号は、テレビジョン受像機のRGB入力端子に入力される。このような構成によれば、RGB信号、コンポジット信号のいずれの信号に対応するテレビジョン受像機も使用することが可能となる。

【0069】なお、このブロック図の構成は、コンポジット変換部101を除いて図1と同一であるので、動作



の説明を省略する。

【0070】図10に示す構成は、図9のセットトップボックス301のセクタ17をP1394IF部81に置換し、また、チューナ71、DVD73、デジタルVTR74にP1394IF部76、78、79を具備させたものである。さらに、デジタルVHS-VTR75には、インターフェースカード化されたP1394IF部80が接続してある。この構成では、セットトップボックス302のP1394IF81から、所定のAV装置を選択する制御コマンドを送ることにより、AV装置の選択が行われる。従って、この実施例は、共通のMP EGデコード部と選択部の双方をセットトップボックスに具備させる構成（前述の（ウ））となっている。

【0071】このセットトップボックス302の構成は、映像の表示が外部のテレビジョン受像機102で行われることを除けば、図4に示すテレビジョン受像機202と同一であるので、このブロック図の動作の説明を省略する。

【0072】図11に示すブロック図は、パーソナルコンピュータ(Personal Computer)400とAV装置とをP1394IF部76、78乃至81により接続する構成を示している。すなわち、この実施例は、共通のMP EGデコード部と選択部の双方をパーソナルコンピュータに具備させる構成（前述の（エ））となっている。

【0073】この構成では、パーソナルコンピュータ400にP1394IF部81が付加され、このインターフェースを介して、チューナ71、DVD73、デジタルVTR74、デジタルVHS-VTR75が接続されている。入力部111は例えば、キーボード、マウスなどにより構成され、視聴者からの入力を所定の信号に変換し、IF部112に供給するようになされている。IF部112は、入力部111から供給される信号を所定のデータに変換し、CPU11に供給するようになされている。なお、パーソナルコンピュータの周辺装置として一般的に使用される、CD-ROM再生装置やハードディスク装置などの外部記憶装置、プリンタ、モデムなどの周辺装置は、IF部112に接続される。

【0074】このブロック図の動作は、視聴者からの入力が入力部111から行われる点と、表示が外部のディスプレイ113で行われる点を除けば、図4のブロック図の動作と同一であるので、説明を省略する。

【0075】なお、一般的にパーソナルコンピュータ400には、大容量の記憶装置（ROM12、RAM13など）と、高速のCPU11とが用いられている。したがって、これらを活用することにより、前述のAVセンタとして更に充実した処理を行うことができる。

【0076】図12は、前述の（ア）の他の実施例を示している。この構成では、テレビジョン受像機203は、P1394IF部81およびセクタ17の双方を具備している。また、P1394IF部81には、MP

EGデコード部を持たないパーソナルコンピュータ401が新たに接続されている。この構成では、P1394IF部を具備するAV装置（チューナ71、DVD73、デジタルVTR74、デジタルVHS-VTR75）と、P1394IFを具備しないAV装置（チューナ61、DVD62、デジタルVTR63、デジタルVHS-VTR64）の2種類のAV装置を接続することができる。MP EGデコード部を持たないパーソナルコンピュータ401に対してP1394IF121を介して信号を供給し、所定の処理を施した後、画像信号を出力させ、CRT44に表示させることもできる。

【0077】この構成では、P1394IF部81またはセクタ17に接続されているAV装置中から1つが選択され、その再生信号が表示されることになる。

【0078】以上、本発明の実施例を示したが、本発明の構成にはこれ以外にも様々な変形実施例が考えられるものであることは勿論である。

【0079】また、本実施例では、P1394IFをインターフェースとして用いたが、これのみに限定されるものでないことはいうまでもない。

【0080】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の電子機器および請求項5に記載の表示方法によれば、電子機器が出力する符号化された情報を入力し、入力された符号化された情報を復号し、復号された情報を表示するようにしたので、システム全体で復号手段を共用することが可能となる。

【0081】請求項2に記載の電子機器によれば、電子機器は双方向バスを介して他の電子機器と接続され、双方向バス上の情報の形式を電子機器内の情報の形式に変換するようにしたので、電子機器と、他の電子機器の間で情報の授受が行える。

【0082】請求項3に記載の電子機器によれば、双方向バスに接続される複数の電子機器のうち、所定の電子機器を選択する制御情報を、変換手段を介して送信するようにしたので、電子機器により他の電子機器を制御することが可能となる。

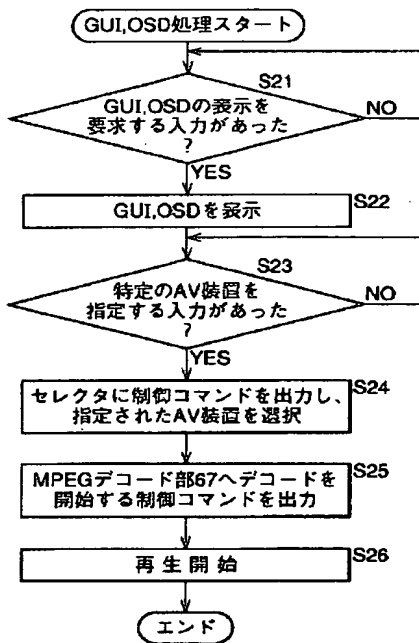
【0083】請求項6に記載の電子機器および請求項7に記載の信号復号方法によれば、所定の電子機器からの符号化された複数の情報から所定の情報を選択し、選択された情報を復号し、復号された情報を他の電子機器に出力するようにしたので、システム全体で復号手段を共用することができる。

【0084】請求項8に記載の電子機器および請求項12に記載の信号復号方法によれば、符号化された情報を、伝送媒体から読み出し、読み出された符号化された情報を、他の電子機器に出力するようにしたので、これらの電子機器を使用することによりシステム全体で復号手段を共用できる。

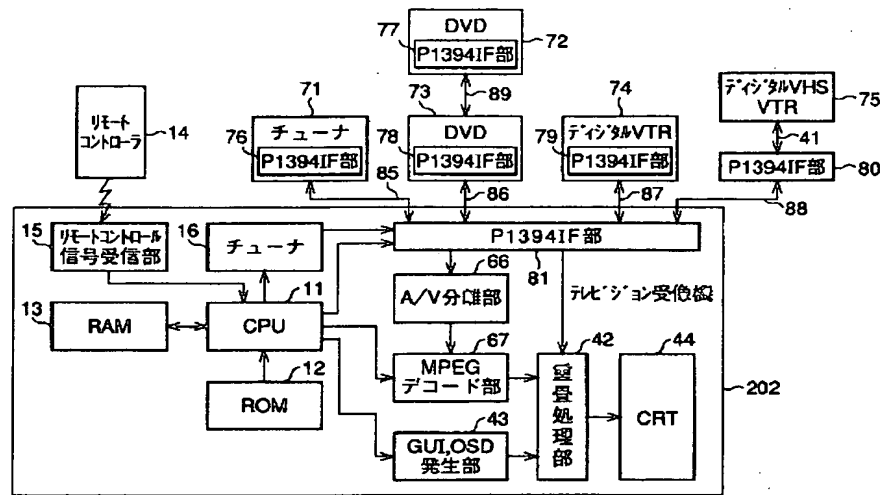
【図面の簡単な説明】



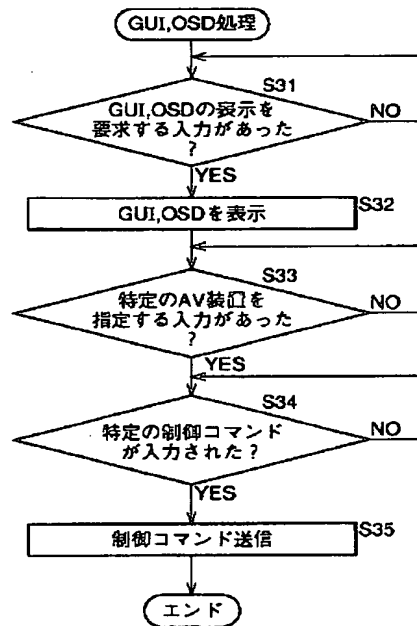
【図3】



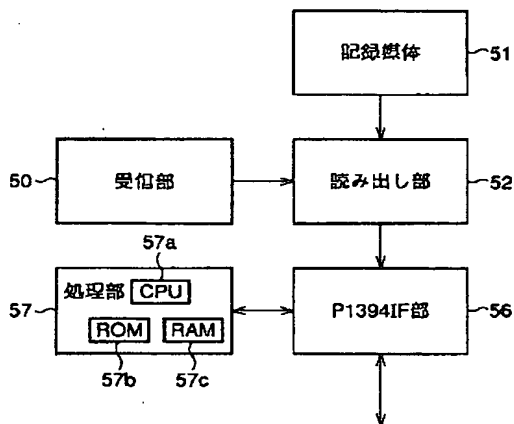
【図4】



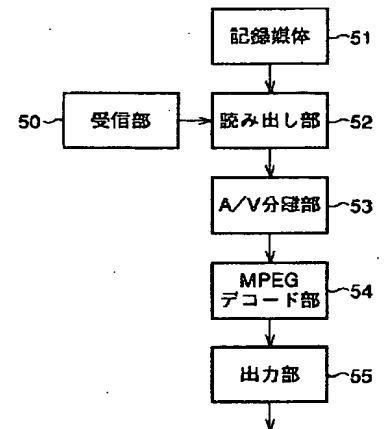
【図6】



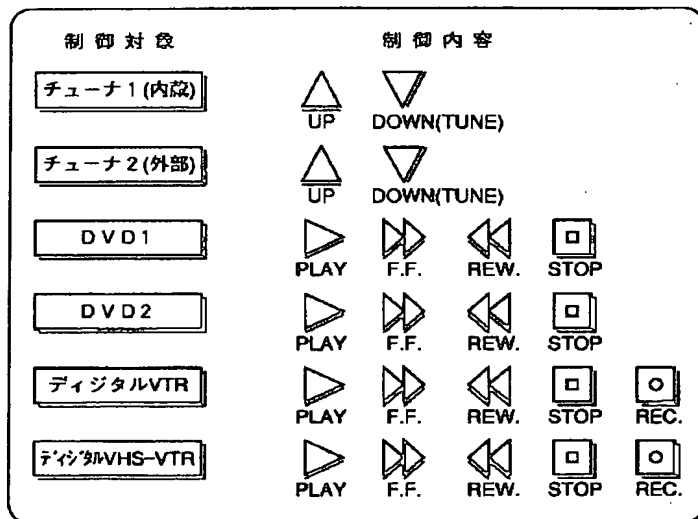
【図5】



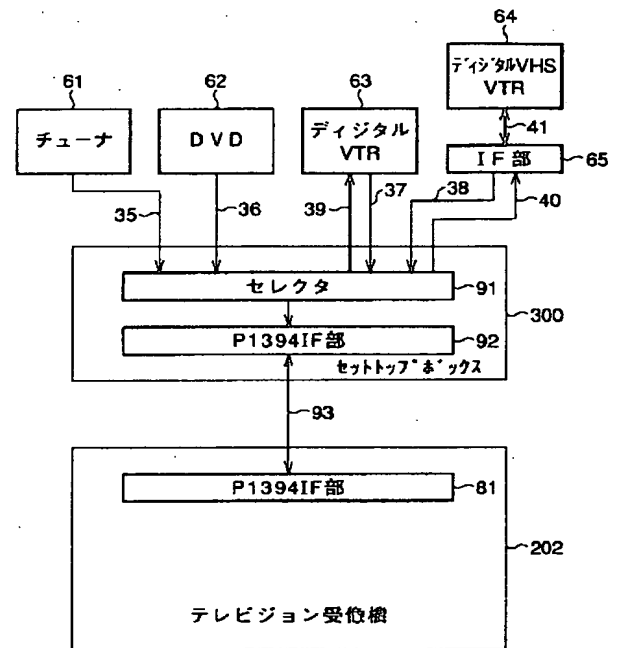
【図14】



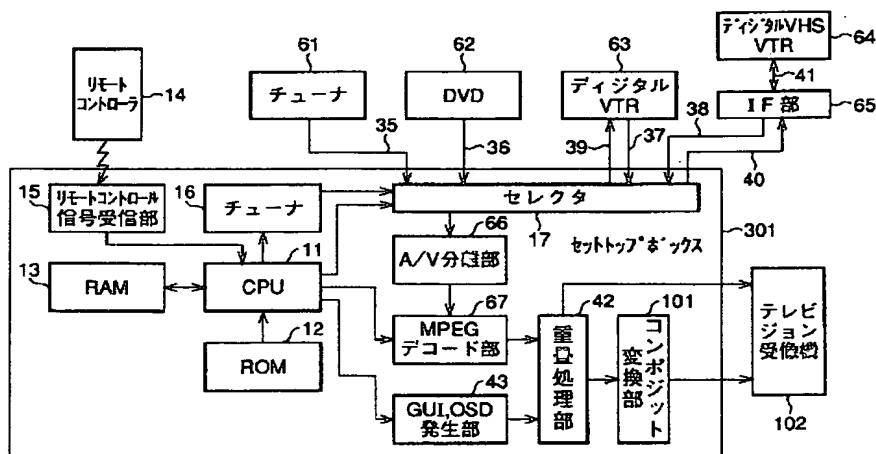
【図7】



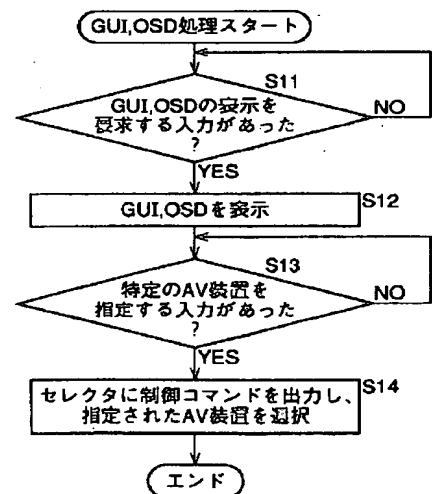
【図8】



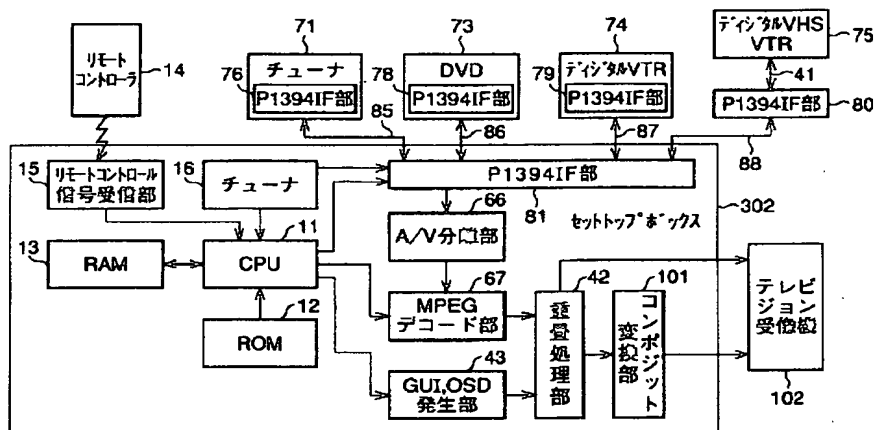
【図9】



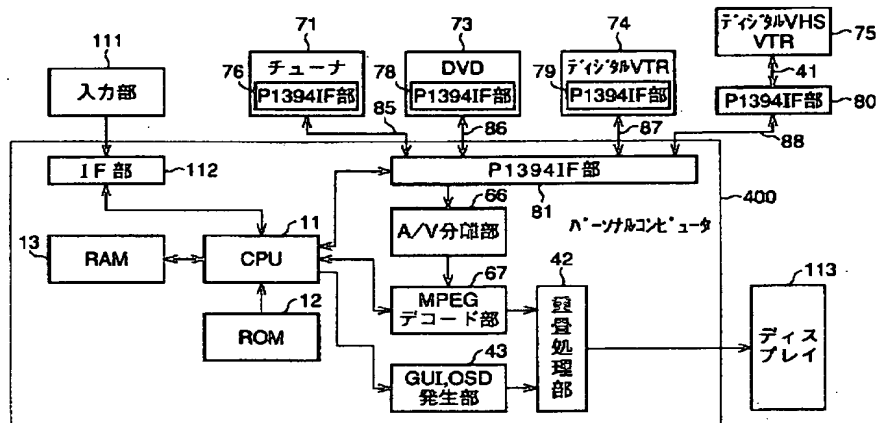
【図15】



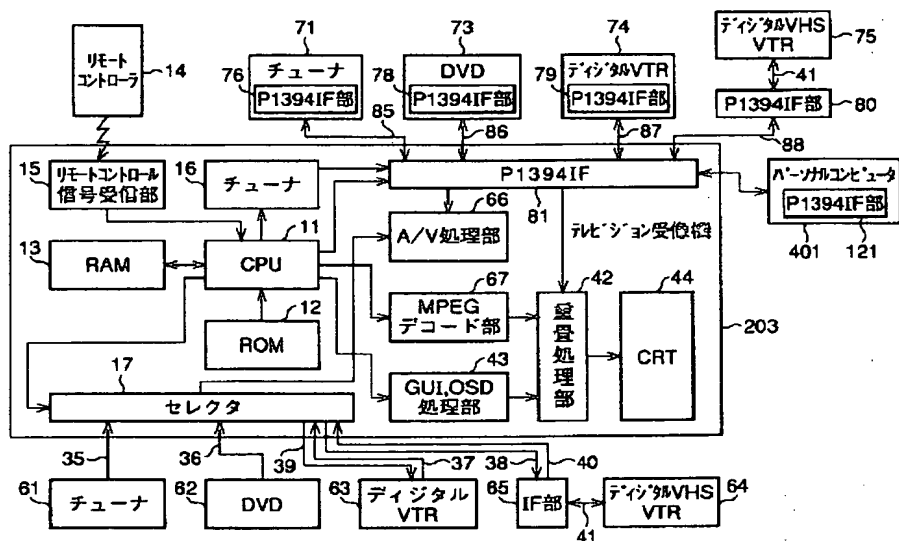
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

